

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	電気通信大学 大学院 電気通信学研究科 システム工学専攻 博士前期課程		
氏 名	伊藤 海広	学籍番号	0735004
論 文 題 目	階層的潜在クラスのパラメータ推定に関する研究 ーキャリアデザイン受講学生の分類を例としてー		
要 旨			
<p>直接観測できない潜在変数を導入し、潜在変数と観測変数との間の因果関係を同定することにより社会現象や自然現象を理解するための統計的アプローチを構造方程式モデリング(SEM)といい、この手法は従来の多変量解析手法の多くを下位モデルに持ち、非常に汎用性の高い統計手法として近年急速に浸透している。SEMの応用の一つで母集団をモデルに基づいて分割する手法を潜在クラス分析という。伊藤(2007)では潜在クラス分析を応用した階層的潜在クラス分析を提案した。階層的潜在クラス分析とは、潜在クラス分析で分割した各個人がそれぞれのクラスに所属する確率を重みとして使い、さらにクラスを分割する手法である。</p> <p>しかし、モデルが大きい場合には、不適解となりパラメータ推定が困難となるという問題があった。その理由は母集団を分割していくごとに、各クラスの母集団が小さくなることによってパラメータ推定が不可能になることや、ある特定のクラスが著しくモデルにフィットしなくなることが原因であった。</p> <p>そこで本研究では、ベイズ推定を用いることでこれらの問題を解決している。パラメータの推定にはマルコフ連鎖モンテカルロ法(MCMC)を用いた。まず、中間アンケート1回目のみに対し、全体モデル、潜在クラスモデル、階層的潜在クラスモデルの順に検討を行った。さらに5時点の経時的モデルを構築し、階層的潜在クラスによる分析のパラメータ推定の検討を行った。5時点の経時的モデルの場合、全体のモデルはパラメータ数が多いので、特徴を抽出した2時点モデルを解析することでキャリアデザインの経時的な変化を解析することを可能とした。そのモデルを階層的クラス分析することによって学生の異質性を詳細に分析ができるようになった。</p>			